

OBJETIVOS DEL MÁSTER Y COMPETENCIAS

Este curso pretende proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para desarrollar su futura actividad en el campo profesional, o en el campo de la investigación, en la gestión sostenible del agua. Para ello se aportan los elementos necesarios de distintas disciplinas para que sean capaces de interpretar el conjunto del conocimiento, las tecnologías y los instrumentos de gestión.

La gestión sostenible del agua en gran parte de España, y fundamentalmente en la Cuenca Mediterránea, Baleares y Canarias, exige la apropiada actuación en todo su ciclo de aprovechamiento. Todos los alumnos adquieren la formación conceptual requerida sobre los elementos que configuran este ciclo del agua (captación de recursos naturales, recursos no convencionales, regulación y transporte, distribución a usuarios, tratamiento, reutilización y evacuación ambiental) y sobre la gestión óptima de los recursos (normativa legal, normas de gestión de calidad, sistemas de administración, recuperación de costes), en términos de calidad, uso racional y eficiente de los recursos y protección del medio ambiente, atendiendo al cumplimiento de la Directiva Marco del Agua.

Con la superación del curso se adquieren las siguientes competencias específicas:

- Conocimiento general de la problemática del agua y su evaluación.
- Capacidad para elegir la metodología más adecuada para la exploración, la captación y el aprovechamiento del recurso hídrico en su doble vertiente de aguas superficiales y aguas subterráneas.
- Conocimiento de los elementos que integran el balance hídrico.
- Conocimiento de la composición y propiedades de las aguas y los fenómenos químicos y físicos que tienen lugar tanto de forma natural como inducidos artificialmente, o por la presencia de contaminantes.
- Conocimiento de los componentes biológicos relacionados con la vida en el agua y su relevancia sobre la calidad del agua y su depuración.
- Conocimiento de los parámetros indicadores de contaminación física, química y biológica de las aguas, y de las técnicas para su determinación.
- Conocimiento de los sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios analíticos.
- Conocimiento de las tecnologías convencionales y avanzadas, y de las nuevas tecnologías de membranas, para el tratamiento del agua, y capacidad para su selección en función de la calidad del agua bruta y tratada, y de los posibles escenarios de gestión.
- Conocimiento de la operación y de los riesgos potenciales asociados a las plantas de tratamiento de aguas, y capacidad para aplicar planes de prevención y seguridad.
- Conocimiento de los procedimientos de estabilización, reutilización y evacuación de lodos.
- Conocimiento de la normativa más significativa relacionada con la gestión del recurso, con énfasis en la Directiva Marco del Agua.

- Capacidad para evaluar desde el punto de vista social, técnico y económico la viabilidad de la reutilización de aguas residuales.
- Conocimiento de las tecnologías para la desalinización y de los aspectos técnicos, económicos y medioambientales más significativos.
- Evaluación de los recursos de agua utilizables para los distintos usos y su problemática específica, con especial referencia a las Demarcaciones Hidrográficas del Júcar y del Segura. Necesidades y recursos.
- Conocimiento de los modelos de administración pública del agua.
- Capacidad para valorar los costes y su recuperación. Conceptos de tasas y tarifas. Canon de saneamiento y canon de vertido.
- Aptitud para evaluar distintas alternativas de gestión desde una aproximación integral y multidisciplinar, y seleccionar la más eficiente en un marco de desarrollo sostenible.

Así mismo se adquirirán los conocimientos idóneos para la realización de un doctorado en cualquier tema específico relacionado con el ciclo integral del agua. Podrán optar a realizar sus tesis doctorales entre múltiples campos relacionados con la gestión integral del agua y las mismas serán tuteladas y dirigidas por investigadores miembros de Instituto del Agua y de las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante, enmarcadas en las líneas de investigación propias de cada grupo.

PLAN DE ESTUDIOS

El Máster en Gestión Sostenible y Tecnologías del Agua consta de 60 créditos ECTS, distribuidos en los siguientes módulos (créditos)

- El ciclo del agua. Recursos subterráneos y superficiales (6)
- Calidad de las aguas (12)
- Tecnologías para el tratamiento (9)
- Estaciones de tratamiento (7)
- Normativa (2)
- Recursos no convencionales (7)
- Evaluación de necesidades y recursos (3)
- Gestión económica (4)
- Trabajo fin de Máster (10)

El presente título otorga una gran importancia al trabajo o tesis fin de Máster. El alumno, bajo la tutela y dirección continua de un profesor, afronta la resolución de un problema concreto, a su elección, entre una serie de propuestas específicas en los distintos aspectos que comprende esta titulación, realizando la planificación, la resolución y la propuesta de solución. Todos estos trabajos contemplan una parte práctica que se puede realizar en los laboratorios del IUACA o departamentos colaboradores.

Complementariamente cabe indicar que, aunque no se contemplan obligatoriamente prácticas de empresa dentro del programa, sí es posible su realización a través de la Fundación General de la Universidad de Alicante, con un nº de créditos ECTS equivalente al del trabajo fin de Máster.

HORARIO DE CLASES

Las clases teóricas, prácticas y seminarios se impartirán de lunes a viernes en horario de 4 a 8 de la tarde.

Las salidas a campo y visitas a instalaciones y empresas se concretarán en cada caso.

EQUIPO DIRECTIVO Y PROFESORADO

Director: Daniel Prats Rico, Catedrático de Ingeniería Química.

Comisión Coordinadora:

- Martín Sevilla Jiménez, Catedrático de Economía Aplicada
- Vicente Gomis Yagües, Catedrático de Ingeniería Química
- Cipriano Juárez Sánchez-Rubio, Catedrático de Análisis Geográfico Regional
- Arturo Trapote Jaume, Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica

Secretario: Joaquín Melgarejo Moreno, Profesor Titular de Historia e Instituciones Económicas

Profesorado: En el Máster participan un total de 50 profesores con perfil docente e investigador multidisciplinar, que se corresponde con 12 áreas de conocimiento implicadas en las materias correspondientes y que procede de distintas universidades y organismos:

Universidad de Alicante: 6 Catedráticos de Universidad, 15 Titulares de Universidad, 1 Profesor Titular de Escuela Universitaria, 3 Doctores Contratados (LOU) y 2 Técnicos Superiores.

Otras universidades: 8 Catedráticos de Universidad, 1 Titular de Universidad y 2 Catedráticos de Escuela Universitaria.

Profesionales de organismos públicos y empresas privadas: Participa 12 profesionales de organismos y empresas del sector, como Ministerio de Medio Ambiente, Entidad de Saneamiento, Confederación Hidrográfica del Júcar, Diputación Provincial, Asociación de Desalación y Reutilización, Aquages Levante, Aguas de Alicante, Sadyt, Proaguas Costablanca, Emarasa, Searsa, Acciona Agua, Alquimia Soluciones Ambientales.

